

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 60161772
 PUBLICATION DATE : 23-08-85

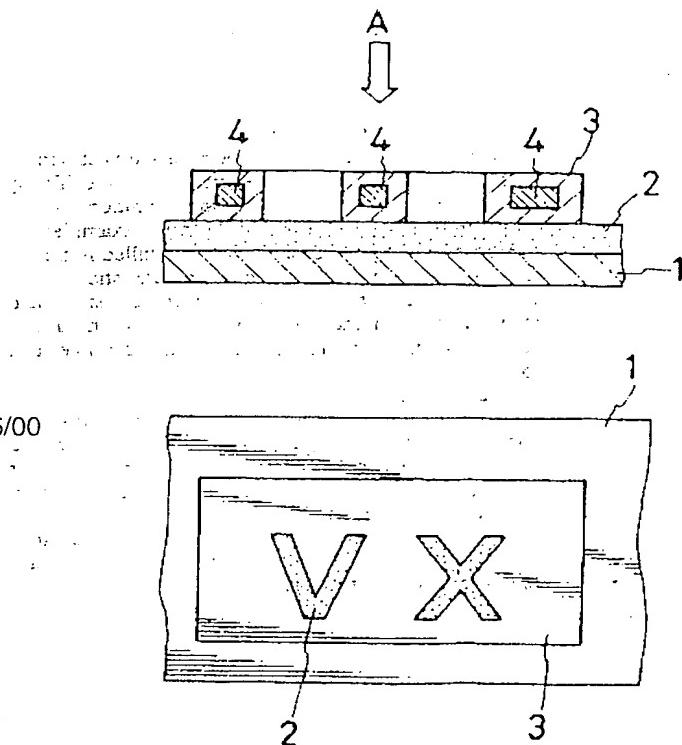
APPLICATION DATE : 28-01-84
 APPLICATION NUMBER : 59014094

APPLICANT : TOYOTA MOTOR CORP;

INVENTOR : FURUKAWA HARUKI;

INT.CL. : B05D 3/06 B05D 1/32 // G03C 5/00
 G03F 7/00

TITLE : MARK FORMING METHOD



ABSTRACT : PURPOSE: To simply form a mark having excellent design effect to an arbitrary place without using a clamp, by coating the surface of an article to be coated such as a car body with a photosensitive resin paint and exposing the coated surface only at a desired shape part to cure the same.

CONSTITUTION: A photosensitive resin paint 2 prepared by compounding pigment with an ultraviolet curable liquid photosensitive resin is applied to the outer panel 1 of a car body in a thickness of about 50 μ m. Next, a masking material 3, which is formed by embedding an electromagnet 4 in a synthetic resin rich in mold release property and having flexibility such as polytetrafluoroethylene and further providing a car name to said synthetic resin by punching, is placed on the paint layer 2. Subsequently, the paint layer is irradiated with light from above through said masking material 3 by using, for example, an 80W/cm ozoneless type light scattering type high pressure mercury lamp to cure the non-masking part. Thereafter, the masking material is removed and the uncured part is washed off, for example, by a solution mixture of ethanol/water. By this method, a relief image mark having three-dimensional feeling is formed.

COPYRIGHT: (C)1985,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報 (A) 昭60-161772

| | | | |
|---------------------|------|--------------------|-----------------------|
| ⑫ Int.Cl.* | 識別記号 | 厅内整理番号 | ⑬ 公開 昭和60年(1985)8月23日 |
| B 05 D 3/06 1/32 | | 7048-4F 7048-4F | |
| // G 03 C 5/00 | | 7267-2H | |
| G 03 F 7/00 | | 7124-2H | 審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁) |

⑭ 発明の名称 マーク形成方法

⑮ 特願 昭59-14094

⑯ 出願 昭59(1984)1月28日

⑰ 発明者 竹内 安弘 豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内
⑱ 発明者 古川 春樹 豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内
⑲ 出願人 トヨタ自動車株式会社 豊田市トヨタ町1番地
⑳ 代理人 弁理士 尋 優美 外1名

明細書

1. 発明の名称

マーク形成方法

2. 特許請求の範囲

紫外線硬化型の液状感光性樹脂塗料又は感光性ポリテイング剤等の形態の感光性樹脂を自動車車体等の被塗物表面に塗布した後所望形状部分のみを露光して硬化させ、上記被塗物表面に該表面より浮出し模様状に突出したマークを形成することを特徴とするマーク形成方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は自動車車体等の被塗物表面にマークを形成する方法に関するものである。

(従来技術)

従来、自動車等の車体表面に組付けるか又は貼付するマークとしては種々のものが使用されている。例えば合成樹脂又は亜鉛、アルミニウム製の成形品にメツキ、糊剤、スペッタリン

グ、塗装等の表面処理を施した物、装飾したアルミニウム板、クロム等の電鍍メツキ板、金属熱溶フィルムを表面に貼付した物、更に装飾印刷フィルム等が挙げられる。

しかしながら、従来のマーク類は以下のようないくつかの問題点を有し、実用上充分満足できるものではない。

すなわち、板状の物をクリップ、ビス、ボルト等の止め具により車体に組付けるには車体に穴を開ける必要がある。又、車種グレードによつてマーク類の形状や止め具の固定位置も異なるため、穴を開けるためのプレス型や道具・工具類も多種類用意する必要がある。他方、接着剤や粘着剤を用いて車体に貼付する形式のマーク類はその形状を車体の曲面形状に合わせる必要があり、このためマーク類の形状も制約を受け自由な設計ができない。更に装飾フィルム等を用いる場合はマーク類が平面的で立体感に欠ける等意匠性に問題がある。

(発明の目的)

本発明は上記従来技術における問題点を解決するためのものであり、その目的とするところは被塗物表面に形成したマークを自動車車体等の被塗物表面の任意の場所に止め具を用いずに簡便に形成できる方法を提供することにある。

(発明の構成)

すなわち、本発明のマーク形成方法は、紫外線硬化型の液状感光性樹脂塗料又は感光性ポリマー等の形状の感光性樹脂を自動車車体等の被塗物表面に盛布した後所望形状部分のみを露光して硬化させ、上記被塗物表面に該表面より浮出し模様状に突出したマークを形成することを特徴とする。

感光性樹脂としてはポリビニルアルコール系、ポリエステル系、ポリアミド系、アクリル系、エポキシ系、ウレタン系等の通常用いられる樹脂を使用できる。所望により樹脂や各種添加剤例えば酸化防止剤等を色調や強度等の物性を考慮して適量に配合する。

マークに立体感を持たせるためにはある程度

の厚さが必要であるが、反面あまり厚いと倒離し易く、又形成が難かしくなるので、マークの平均的な厚さとしては約3mm～約50μm、好ましくは約1mm～約50μmとする。

前述形状のマークを被塗物上に形成する方法としては、例えば吹き等の方法により予め所定厚さの感光性樹脂塗膜を被塗物上に形成し、所望形状を切り抜いた適当なマスキング材をその上に置き、適当な光源を用いて露光させて硬化させた後、未硬化部分を溶剤により溶解除去する方法が挙げられる。

他の方法としてはスクリーン印刷の方法で感光性樹脂を所定の厚さに盛布するか、又は適当なマスキング材を所望形状に切り抜き一面に光透過性の透明板を嵌め込んでマークのメス型を作り、マーク部分に感光性樹脂塗料を充填した後被塗物上に押しあて、そのままメス型の上から光を当ててマーク部分を硬化させる方法が挙げられる。

マスキング材やメス型の素材はテフロン等の

非接着性の素材で作るか又は表面に離型剤を塗布して使用するとよい。

被塗物表面に上記のマスキング材やメス型を固定するためには粘着テープを用いるか、接着剤が鉄板の場合には磁石を用いると便利である。

(実施例)

以下の実施例において本発明を更に詳細に説明する。なお本発明は下記実施例に限定されるものではない。

実施例1：

第1図は本発明の方法の一実施例を示す断面

図である。自動車の車体外板上に紫外線硬化化型の液状感光性樹脂例えはアロニックスUV-3249BL(商品名、東亜合成化学社製)等に樹脂を約0.1重積で配合した感光性樹脂塗料2を約50μmの厚さで盛布した。次いでその上に離型性に富み且つ柔軟性のある四弾化エチレン等の合成樹脂に電磁石4(又は永久磁石)を埋め込み、さらに車名、グレード名等を打ち抜いたマスキング材3を置いた。次いでその上から

80W/cmオゾンレスタイプ散光型高圧水銀灯を用いて約15～30cmの距離より約2～5秒間照射して非マスキング部分を硬化させた。次いでマスキング材3を取り除き、アルコール濃度30～100Vol%のエタノール／水の混合液で未硬化部分を洗浄して除去した。これにより立体感のあるレリーフ画像マークを形成することができた。

第2図は第1図を矢印A方向から見た平面図であり、本実施例では文字VXのマークが形成された。

このマーク形成は自動車車体の塗装前又は塗装後のいずれにおいても行うことができ、必修とする意匠の種類によつて使い分けることができる。又、50μm以上の厚さのマークを得る場合は、樹脂未配合の前述の感光性樹脂を必要厚さに盛布し、80W/cmオゾンレスタイプ散光型高圧水銀灯を用いて約15～30cmの距離より約2～5秒間照射して硬化させた後、再び樹脂を約0.1重積以下配合した感光性樹脂を盛布し、前述

特開昭60-161772(3)

の水銀灯で約2~5秒間照射して硬化させると、立体感のある潜伏性の高いマークを形成する事ができる。

実施例2：

第3図は別の実施例を示す断面図である。自動車の車体外板1上に電磁石4を組み込んだ型枠5に貼り込んだシルクスクリーン6を接着した。次いで実施例1と同様に感光性樹脂塗料2を所定厚さでマークの形状に分布した後シルクスクリーン6を取りはずした。以降実施例1と同様の方法によりリーフ画像マークを得た。

実施例3：

第4図は更に別の実施例を示す断面図である。車名、車種グレード等のマーク形状を切り抜いた型枠5'に、更に一面に紫外線遮断性に優れたガラス又は合成樹脂板の透明板7を嵌め込んだメス型のメス型内壁面に離型剤を噴霧し、実施例1と同様の感光性樹脂塗料2をメス型内に充填した後自動車の車体外板1上に接着した。次いで透明板7の上から実施例1と同様に紫外

線を照射して樹脂を硬化させ、リーフ画像を得た。

(発明の効果)

上述のように、本発明のマーク形成方法は感光性樹脂塗料を用いて自動車車体等の被塗物表面に立体感のあるマークを直接形成するため、被塗物表面の形状に影響されることなく潜伏性に優れたマークの自由な設計が可能で自動車等の製品の外観を向上させる。又、従来のように予め成形したマークを止め具で車体等に固定する場合に必要な孔を開けるためのプレス型や治具・工具類やマーク金型が不用となるため設備費を削減できる。更に車体等に孔を開ける必要がないため雨水等に対する耐候性を向上させるという効果も奏する。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の方法の一実施例を示す断面図、

第2図は第1図を矢印A方向から見た平面図、
第3図は本発明の方法の別の実施例を示す断

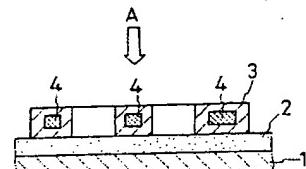
面図、

第4図は本発明の方法の更に別の実施例を示す断面図である。

図中、

- | | |
|--------------|--------------|
| 1 … 自動車の車体外板 | 2 … 感光性樹脂塗料 |
| 3 … マスキング材 | 4 … 電磁石 |
| 5, 5' … 型枠 | 6 … シルクスクリーン |
| 7 … 透明板 | |

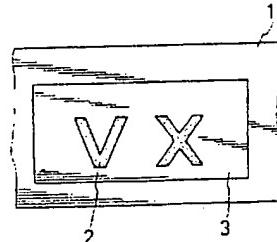
第1図



特許出願人 トヨタ自動車株式会社

代理人 弁理士 梶 康 美
(ほか1名)

第2図



特開昭60-161772(4)

図3

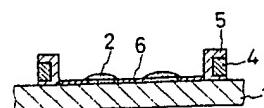


図4

